

Державна служба України з надзвичайних ситуацій
Черкаський інститут пожежної безпеки
імені Героїв Чорнобиля
Національного університету цивільного захисту України

Матеріали VIII Міжнародної
науково-практичної конференції
«ТЕОРІЯ І ПРАКТИКА ГАСІННЯ ПОЖЕЖ
ТА ЛІКВІДАЦІЇ НАДЗВИЧАЙНИХ СИТУАЦІЙ»

18-19 травня 2017 року

Черкаси – 2017

Теорія і практика гасіння пожеж та ліквідації надзвичайних ситуацій: Матеріали VIII Міжнародної науково-практичної конференції – Черкаси: ЧПБ ім. Героїв Чорнобиля НУЦЗ України, 2017. – 328 с.

Програмний комітет:

Тищенко О. М. – к. т. н., професор, в. о. начальника Черкаського інституту пожежної безпеки імені Героїв Чорнобиля Національного університету цивільного захисту України;

Безуглов О. Є. – к. т. н., доцент, начальник факультету оперативно-рятувальних сил Національного університету цивільного захисту України;

Гвоздь В. М. – к. т. н., професор, начальник У ДСНС України у Черкаській області;

Осипенко В. І. – д. т. н., професор, завідувач кафедри харчових виробництв та верстатів нового покоління Черкаського державного технологічного університету;

Монкелионене Янина – заступитель начальника учебного центра гражданской защиты, Департамент пожарной охраны и спасения при МВД Литовской Республики;

Шукіс Рітольдас – к. т. н., доцент, завідувач кафедри безпеки праці та протипожежного захисту Вільнюського технічного університету Гедиміна, Литовська Республіка;

Славчев Христо – професор, PhD, Габровський технічний університет, Республіка Болгарія;

Василь Іванов – головний інспектор по захисту населення Управління державної пожежної профілактики та профілактичних заходів Департаменту пожежної безпеки та захисту населення МВС Республіки Болгарія;

Леван Надареїшвілі – заступник начальника служби ХБРЯ МВС Грузії;

Лахвич В'ячеслав – к. т. н., доцент, начальник кафедри пожежної та аварійно-рятувальної техніки державної установи освіти «Університет цивільного захисту Міністерства з надзвичайних ситуацій Республіки Білорусь»;

Пармон Валерій – к. т. н., доцент, начальник кафедри автоматичних систем безпеки державної установи освіти «Університет цивільного захисту Міністерства з надзвичайних ситуацій Республіки Білорусь»;

Нгуен Туан Ань – к. т. н., заступник начальника факультету пожежної тактики Інституту пожежної безпеки В'єтнама;

Евгеній Рыжиков – PhD, консультант Hotzone Solutions Group, Нідерланды;

Марчин Аншчак – PhD, доцент кафедри внутрешней безопасности, Университет технически-торговый им. Хелены Ходковской, Республіка Польша.

Організаційний комітет:

Качкар Є. В. – к. т. н., доцент, начальник факультету оперативно-рятувальних сил Черкаського інституту пожежної безпеки імені Героїв Чорнобиля Національного університету цивільного захисту України (відповідальний секретар конференції);

Маладика І. Г. – к. т. н., доцент, заступник начальника факультету – начальник кафедри пожежної тактики та аварійно-рятувальних робіт Черкаського інституту пожежної безпеки імені Героїв Чорнобиля Національного університету цивільного захисту України;

Биченко А. О. – к. т. н., доцент, начальник кафедри техніки та засобів цивільного захисту Черкаського інституту пожежної безпеки імені Героїв Чорнобиля Національного університету цивільного захисту України;

Покалюк В. М. – к. пед. н., начальник кафедри фізико-хімічних основ розвитку та гасіння пожеж Черкаського інституту пожежної безпеки імені Героїв Чорнобиля Національного університету цивільного захисту України;

Архипенко В. О. – к. пед. н., начальник кафедри спеціальної та фізичної підготовки Черкаського інституту пожежної безпеки імені Героїв Чорнобиля Національного університету цивільного захисту України.

Рекомендовано до друку Вченою радою
Черкаського інституту пожежної безпеки імені Героїв Чорнобиля
Національного університету цивільного захисту України
(протокол № 9 від 05 травня 2017 р.)

Дозволяється публікація матеріалів збірника у відкритому доступі
комісією з питань роботи із службовою інформацією
в Черкаському інституті пожежної безпеки імені Героїв Чорнобиля НУЦЗ України
(протокол № 6 від 28 квітня 2017 р.)

Секретаріат конференції:

Секція 1 – к. т. н., доцент Мирошник О. М.

Секція 2 – к. т. н. Григор'ян М. Б.

Секція 3 – к. т. н. Нуянзін О. М.

Секція 4 – к. пед. н. Шаріпова Д. С.

ЗМІСТ

Секція № 1 Реагування на надзвичайні ситуації, пожежі та ліквідація їх наслідків

<i>Аветісян В.Г.</i> Дії пожежно-рятувальних підрозділів під час проведення рятувальних робіт у випадку дорожньо-транспортних пригод	11
<i>Баланюк В.М.</i> Тернарні вогнегасні системи на основі ударних хвиль	12
<i>Борисенко В.Г., Мунтян В.К., Барабаш І.О., В.П. Ворон, Ткач О.М.</i> Дослідження параметрів горіння підстилки соснових лісів українського Полісся	14
<i>Бородич П.Ю., Кисіль С.О.</i> Імітаційне моделювання оперативного розгортання особового складу аварійно-рятувального автомобілю при рятуванні постраждалого з колектору	16
<i>Бородич П.Ю., Литовченко Д.Р.</i> Розробка нормативу оперативного розгортання особового складу автомобілю пожежного першої допомоги з установкою триноги на колодязь та спуском в нього	17
<i>Бульга Д.М.</i> Организация проведения поиска и спасания воздушных судов, потерпевших бедствие на территории Республики Беларусь	19
<i>Волосач А.В.</i> Некоторые аспекты проведения осмотра места пожара работниками органов дознания и следственного комитета	21
<i>Горносталь С.А., Петухова О.А.</i> Аналіз небезпечних чинників, що сприяють виникненню та розповсюдженню пожежі на мережах газопостачання	21
<i>Гринчишин Н.М.</i> Проблеми екологічної безпеки ґрунту при ліквідації пожеж у природних екосистемах	23
<i>Демент М.О.</i> Особливості проведення аварійно-рятувальних робіт під час евакуації потерпілих з висотних об'єктів за допомогою спеціального оснащення	24
<i>Дендаренко Ю.Ю., Блащук О.Д., Сенчихін Ю.М., Остапов К.М.</i> Вплив гідравлічних параметрів плоскорадіального водяного струменя-екрана на його нерозривність	25
<i>Дендаренко Ю.Ю., Блащук О.Д., Сенчихін Ю.М., Остапов К.М.</i> Удосконалення конструкції насадка на пожежний лафетний ствол для створення плоскорадіального водяного струменя-екрана	27
<i>Дубінін Д.П., Лісняк А.А.</i> Дослідження вибухового методу подвійних зарядів для створення протипожежних бар'єрів	30
<i>Ємець В.І., Литовченко А.О.</i> Технології застосування авіації для виявлення і гасіння лісових пожеж	32
<i>Заєць Р. А.</i> Методи експертних оцінок в прогнозуванні надзвичайних екологічних ситуацій	33
<i>Іванець Г.В., Толкунов І.О., Стецюк Є.І.</i> Модель оцінки рівня готовності підрозділу ДСНС України до дій у надзвичайних ситуаціях	35
<i>Іценко І. І., Томенко М. Г., Рябоконт В. В.</i> Організація ліквідації наслідків надзвичайних ситуацій	38
<i>Казаков Б.В.</i> Особенности ведения разведки при ликвидации чрезвычайных ситуаций на радиоактивно загрязненной местности	39
<i>Калиновський А.Я., Коваленко Р.І.</i> Побудова концептуальної моделі функціонування транспортно-логістичної контейнерної системи постачання засобів та оснащення для проведення пожежогасіння та аварійно-рятувальних робіт	41
<i>Качкар Є. В.</i> Обґрунтування засобу локалізації негативних явищ під час горіння забруднених радіоактивними відходами лісових масивів	42
<i>Коваленко В.В., Кимаковська Н.О., Калиненко Л.В.</i> Забезпечення радіаційного захисту особового складу під час гасіння пожеж у зоні відчуження	45
<i>Колесник І.С., Лисак Д., Недоснований О.</i> Маніпулювання свідомістю індивіда, як один із чинників виникнення техногенних катастроф	46
<i>Корнієнко О.В., Копильний М.І., Ліхнівський Р.В., Харченко В.І., Білошицький М.В.</i> Застосування хімічних речовин для створення загороджувальних смуг під час гасіння пожеж у природних екосистемах	48
<i>Костенко Т.В., Костирка О.В.</i> Визначення безпечних зон ведення аварійних робіт під час гасіння пожеж у резервуарах з нафтопродуктами	50
<i>Коцуба А.В.</i> Расчет запасов лесных горючих материалов на территории Республики Беларусь	51
<i>Кришталь Т. М.</i> Деякі аспекти організації оперативного реагування на надзвичайні ситуації	53
<i>Левуцька О.Г.</i> Очищення поверхневих вод при проливах нафти і нафтопродуктів	54
<i>Лукашенко Л.В., Словінський В. К.</i> Дослідження застосування рятувального засобу для порятунку людей з висотних будинків	55
<i>Ляшенко О.М.</i> Інформаційна система підтримки прийняття координаційних рішень при ліквідації наслідків надзвичайних ситуацій	56
<i>Максимов А.В.</i> Аналіз процесу оперативного розгортання особового складу аварійно-рятувального автомобілю під час рятування постраждалого з колектору	58

<i>Марич В. М., Ковалишин В. В., Кирилів Я. Б., Кошеленко В. В., Мірус О. Л.</i> Дослідження хімічних речовин, як складників вогнегасних порошоків для гасіння магнію та його сплавів	59
<i>Миневич Д.Н.</i> Предложения по повышению эффективности применения носимых радиостанций	61
<i>Миканович А.С., Любимова О.В.</i> Анализ вопроса защиты зданий и сооружений при внутреннем взрыве газо-пылевоздушной смеси	62
<i>Мирошник О.М., Землянський О.М., Шкарабура М.Г., Галенда Р. В.</i> Розробка портативного піногенератора	64
<i>Мирошник О.М., Шкарабура М.Г., Бондар О. М.</i> Хімічний захист населення у надзвичайних ситуаціях	65
<i>Молодика Є.А., Філобок Д.С., Федоров М.С.</i> Дослідження способів контролю за експлуатацією пожежно-технічного та аварійно-рятувального оснащення	66
<i>Нгуен Куок Вьет</i> Численное моделирование времени достижения критической температуры нефтепродуктов в АЦ при образовании «Огненного шара»	68
<i>Нгуен Туан Ань</i> Введение сил и средств для тушения пожаров на этажах зданий повышенной этажности	70
<i>Олихвер В.А., Морозов А.А., Пармон В.В., Агакишизаде Г.Б.</i> Особенности применения комбинированных стволов для тушения внутренних пожаров	73
<i>Пармон В.В., Олихвер В.А., Морозов А.А., Агакишизаде Г.Б.</i> Боевая работа с подствольщиком с применением ручных пожарных стволов	74
<i>Пармон В.В., Олихвер В.А., Морозов А.А., Агакишизаде Г.Б.</i> Методы прокладки рукавных линий	75
<i>Пармон В.В., Стриганова М.Ю., Ширко А.В., Морозов А.А.</i> Использование базовых уравнений гидрогазодинамики для расчета проточной части пожарного ствола в среде Ansys Fluent	77
<i>Пархоменко Т.В., Черненко О.М., Криворучко І. М.</i> До питання вдосконалення психологічної підготовки рятувальників	79
<i>Паснак І.В., Мовчан І.О.</i> Дослідження впливу чинників на тривалість слідування пожежного автомобіля до місця виклику	80
<i>Пономаренко Р.В., Стадник Д.О., Мішина В.О.</i> Вдосконалення спуску потерпілого в ношах	82
<i>Попов О.О., Яцишин А.В., Ковач В.О., Краснов Є.Б.</i> Інформаційно-аналітична комп'ютерна система підтримки прийняття рішень щодо попередження надзвичайних ситуацій на територіях розміщення хімічно небезпечних техногенних об'єктів	82
<i>Присяжнюк В.В., Алімов Б.О., Пух Ю.А., Куртов О.В., Осадчук М.В.</i> Застосування переносних технічних засобів пожежогасіння для підвищення ефективності гасіння пожеж	85
<i>Савельев Д. И., Чиркина М. А.</i> К вопросу изучения гелеобразующих огнетушащих составов при тушении лесных низовых пожаров	86
<i>Савченко А.В.</i> Новые технологии охлаждения резервуаров с углеводородами от теплового воздействия пожара	88
<i>Симинский Д.Л., Каминская В.В.</i> О некоторых вопросах организации взаимодействия органов управления по чрезвычайным ситуациям с органами военного управления	89
<i>Соколов Д. Л.</i> Щодо питання розробки рятувального засобу для порятунку людей на водоймах у зимовий період	90
<i>Тарадуда Д. В.</i> До питання реагування на надзвичайні ситуації, пов'язані з хвря інцидентами терористичного характеру	92
<i>Тарнавський А.Б.</i> Заходи щодо забезпечення належного рівня радіаційної безпеки населення та територій, що постраждали внаслідок Чорнобильської катастрофи	93
<i>Токарева М.О.</i> Перспективні шляхи удосконалення системи протипожежного захисту в Україні	95
<i>Томиленко А. Г.</i> Этапы формирования и развития добровольной пожарной охраны Республики Болгария	96
<i>Тригуб В.В.</i> Щодо визначення часу локалізації пожежі	98
<i>Ференц Н. О.</i> Удосконалення вогнеперешкоджувачів для протипожежного захисту виробничих комунікацій	99
<i>Фещенко А. Б., Селеенко Е. Е., Загора А. В.</i> Индукционный метод подповерхностного зондирования взрывных устройств	101
<i>Харламов В.В.</i> Засоби для самостійної евакуації людей з висоти	102
<i>Хижняк В.В., Гурник А.В.</i> Авіаційні засоби і способи пожежогасіння	103
<i>Шмулевцов И.А.</i> Оценка минимального количества воды, подаваемой в поток воздуха, создаваемого дымососом для обеспечения безопасной работы спасателя	104

Секція № 2. Розвиток, застосування засобів цивільного та протипожежного захисту

<i>Абрамов Ю. О., Кальченко Я. Ю.</i> Аналіз системи експлуатації теплових пожежних сповіщувачів	107
<i>Айтеев А. С., Куттыбаев Е. М.</i> , <i>Значимость инженерной защиты населения и территории Республики Казахстан</i>	109
<i>Білошицький М. В., Ніжник В. В., Скоробагатько Т. М., Семичаєвський С. В., Тесленко О. М.</i> Висвітлення основних положень ДСТУ Б.В.1.1-36:2016 у посібнику по практичному застосуванню ДСТУ Б В.1.1-36:2016 визначення категорій приміщень, будинків та зовнішніх установок за вибухопожежною та пожежною небезпекою	111
<i>Биченко А. О., Яковенко В. В., Яворський С. Л., Кравченко С. В.</i> Визначення дійсної концентрації хімічних речовин при використанні датчиків-газоаналізаторів	113
<i>Капцевич В. М., Чугаев П. С., Булыга Д. М., Корнеева В. К.</i> Испытания искрогасителя для мобильной сельскохозяйственной техники	114
<i>Гаврилюк А. Ф., Паснак І. В., Ганченко І. Ю.</i> Удосконалення протипожежного захисту транспортних засобів	116
<i>Григор'ян М. Б., Гончар С. В., Швидкий О. М.</i> Дослідження криптографічних засобів захисту конфіденційної інформації для управління безпекою ДСНС України	117
<i>Григор'ян М. Б., Гончар С. В., Кришталь В. М., Секрет В. О.</i> Проведення оперативно-пошукових робіт та розвідки за допомогою безпілотних літальних апаратів	118
<i>Заїка П. І., Заїка Н. П., Кравець С. Я., Назарець С. С.</i> Особливості будівництва багатофункціональних житлових комплексів щодо забезпечення пожежної безпеки	119
<i>Кириченко О. В., Заїка П. І., Ковпоша О. М.</i> Расчёт температуры и состава продуктов сгорания нитратно-магниевых смесей	120
<i>Ковалёв А. А., Васильев С. В.</i> Ходовые системы инженерных машин	122
<i>Ковальов П. А., Булхов І. І., Котоловець Д. І.</i> Дослідження апарата на хімічно зв'язаному кисні УП-12 KS	124
<i>Коленов О. М.</i> Актуальні питання щодо підготовки газодимозахисників в структурі службової підготовки у підрозділах служби цивільного захисту	125
<i>Куценко С. В., Побережний Ю. І., Криса А. Ф., Петрова А. О.</i> Розробка методу побудови мережі кабельно-безпроводного зв'язку пожежної сигналізації	126
<i>Кучер П. П., Лац О. В., Бердник В. В.</i> Елементний базис інформаційної технології комплектування аварійно-рятувальної техніки	127
<i>Лаврівський М. З., Коструліна Ю. С.</i> Використання споруд подвійного призначення для захисту людей від надзвичайних ситуацій	128
<i>Левтеров А. А., Тютюник В. В., Калугин В. Д.</i> Акустическая система раннего обнаружения очагов возгораний различных классов на объектах жизнедеятельности	130
<i>Мелещенко Р. Г., Гапоненко О. О.</i> Параметри вогнегасної ефективності викиду порошкових сумішей з контейнерів	132
<i>Назаренко С. Ю., Чернобай Г. А.</i> Определение жесткости напорного пожарного рукава диаметром 51 мм	133
<i>Петухова О. А., Горносталя С. А.</i> Особливості реалізації алгоритму вибору обладнання пожежних кран-комплектів	135
<i>Петухова О. А., Щербак С. М.</i> Визначення характеристик обладнання пожежних кран-комплектів для заданої житлової будівлі.	137
<i>Пономаренко С. С.</i> Експлуатація напірних пожежних рукавів в підрозділах Державної служби України з надзвичайних ситуацій	139
<i>Попов В. Н., Скоромный А. Л., Лейких Д. В., Касатка П. А., Скоробагатько С. Ю.</i> Современные изолирующие регенеративные респираторы ООО «ДЕЗЕГА ХОЛДИНГ Украина»	140
<i>Присяжнюк В. В., Алімов Б. О., Пух Ю. А., Куртов О. В., Осадчук М. В.</i> Застосування переносних технічних засобів пожежогасіння для гасіння пожеж	143
<i>Пустовіт М. О., Борисова А. С., Таран С. О.</i> Аналіз застосування роботизованих систем для гасіння пожеж	144
<i>Пустовіт М. О., Придаток К. Ю., Потапенко А. В.</i> Застосування методу клітинних автоматів для моделювання поширення пожежі в приміщенні	146
<i>Сировий В. В., Остапов К. М.</i> Пожежогасіння за допомогою установки автономного гасіння гелеутворюючими складами АУТГОС-М	148
<i>Сізіков О. О., Ніжник В. В., Балло Я. В., Довгошеєва Н. М., Голікова С. Ю.</i> Вплив модифікувальних добавок до води на ефективність системи пожежогасіння	150
<i>Снісаренко А. Г.</i> Комплектування аварійно-рятувальної техніки з використанням „м'яких” обчислень	152

<i>Стась С. В., Колесніков Д. В., Колесніков Є. Д.</i> Підвищення ефективності пожежно-рятувальної техніки за рахунок сучасних способів генерації водяних потоків	153
<i>Стась С. В., Гнатів Р. М., Мельник Є. В.</i> Врахування стисливості рідини за неусталеної течії в напірних трубопроводах систем пожежогасіння	154
<i>Суриков А. В.</i> Исследование временных параметров срабатывания автоматических установок пожаротушения с вакуумным заполнением распределительной сети	156
<i>Суриков А. В., Горовых О. Г.</i> К вопросу защиты элементов автоматических установок водяного пожаротушения от коррозии	158
<i>Тимошенко О. М., Борис О. П., Скоробагатько Т. М., Бенедюк В. С., Стилик І. Г.</i> Експериментальне обладнання для визначення світлотехнічних характеристик джерел світла індивідуальних пожежних ліхтарів та інших засобів світлового орієнтування (зсо) рятувальників в умовах пожежі	160
<i>Tkachuk R. L., Navrys A. P.</i> Using of Unmanned Aerial Vehicles of Foreign Production for Civil Protection	162
<i>Фещенко А. Б., Загора О. В., Селесенко Є. Є.</i> Влияние достаточности комплекта запасных технических средств на коэффициент готовности аппаратуры оперативной диспетчерской связи	163

Секція № 3. Фізико-хімічні процеси, чинники їх виникнення та моделювання в умовах пожеж і надзвичайних ситуацій

<i>Антошкин А.А.,</i> Формализация задачи оптимизации размещения пожарных извещателей с использованием аппарата РНІ-функций	165
<i>Бабич В.Е., Кузей А.М.</i> Анализ опасных явлений при пожарах в закрытых помещениях	166
<i>Басманов О.С., Кулик Я.С.</i> Експериментальна перевірка моделі нагріву резервуару від пожежі розливу горючої рідини	168
<i>Бедзай А.О., Щербина О.М., Ємельяненк С.О.</i> Виявлення і кількісне визначення пожежонебезпечних токсичних речовин сучасними методами аналізу в біологічних рідинах організму	170
<i>Березовський А.І., Тараненко І.С., Пінчук О. В., Криса А. Ф.</i> Визначення адгезійної міцності вогнезахисних вібростійких покриттів	170
<i>Беліков А. С., Борсук О. В., Тарасов С. С., Маладика І. Г.</i> Перспективи підвищення вогнестійкості будівельних конструкцій	171
<i>Богданова В. В., Бурая О. Н.</i> Оценка защитных свойств композиционных покрытий при действии краткосрочного высокоэнергетического источника	173
<i>Богданова В.В., Кобец О.И., Бурая О.Н., Иванов И.Ю.</i> Разработка и исследование теплозащитных свойств термовспенивающихся композиционных материалов для вкладышей противопожарных муфт	174
<i>Богданова В.В., Кобец О.И.</i> Огнезащитно-огнетушащий состав комплексного действия «Комплексил» для борьбы с лесными и торфяными пожарами	176
<i>Бородіна О.Р., Алексеева О.С</i> Основні положення пожежної та техногенної безпеки	177
<i>Володіна В.В., Алексеева О. С.</i> Основні причини трагічних наслідків під час пожеж у будівлях небезпечної поверховості	178
<i>Васильченко А.В.</i> Оценка толщины огнезащитного покрытия для железобетонных плит перекрытия	179
<i>Войтович Т.М.</i> Дослідження впливу інгібіторів на зниження корозійної активності робочих розчинів піноутворювачів	181
<i>Волосач А.В.</i> Визуально наблюдаемые изменения ячеистого бетона подвергнутого термическому воздействию	182
<i>Добростан О.В., Самченко Т.В., Долишній Ю.В., Некрутенко К.О.</i> Щодо розроблення національного стандарту на заміну ГОСТ 12.1.044-89	184
<i>Дуреев В.А.</i> Математическая модель чувствительного элемента теплового пожарного извещателя с термистором	185
<i>Елизаров А.В.</i> Оценка состояния людей в горящем помещении	187
<i>Загора О.В., Селесенко Є.Є., Фещенко А.Б.</i> Програмний комплекс розрахунку емс рез у районі надзвичайної ситуації	189
<i>Ілляченко П.О., Гордєєв М.Д., Зазимко О.В.</i> Експериментальні дослідження параметрів полумєневих джерел запалювання потужністю 50 Вт та 500 Вт	191
<i>Кашанкова В.В., Иванов Ю.С.</i> Аналитический обзор исследований по изучению защитных свойств шлемов	193
<i>Климась Р.В., Одинець А.В., Матвійчук Д.Я.</i> Обґрунтування технічних вимог на розроблення програмного забезпечення для ведення статистичного обліку пожеж	194

<i>Ковальов А.І., Зобенко Н.В., Ведула С.А.</i> Точність визначення теплофізичних характеристик вогнезахисних покриттів сталевих конструкцій	196
<i>Костенко В.К.</i> Оперативний прогноз теплового навантаження на рятувальників при горінні нафтопродуктів у резервуарах	197
<i>Костенко В. К., Костенко Т. В., Майборода А. О., Ткаченко Я. С.</i> Дослідження процесів переносу в протитепловому костюмі з відбором тепла	199
<i>Корнієнко О.В., Копильний М.І., Харченко В.І., Гудович О.Д.</i> Результати досліджень з визначення строку придатності просочувальних вогнебіозахисних речовин для деревини «АЛАНА» та «ECOSEPT 450-1»	200
<i>Коцуба А.В.</i> Многослойные экранирующие покрытия наносимые на дымовой пожарной извещатель	202
<i>Крижанівська К. В., Алексеева О. С.</i> Аварійно-рятувальні та інших невідкладні роботи під час повеней, катастрофічних затоплень та правила саморятування які повинна знати кожна людина	204
<i>Кузик А. Д., Товарянський В. І.</i> Пожежонебезпечні властивості хвойної підстилки соснових молодняків	206
<i>Лозинський Р.Я.</i> Застосування числового методу для розрахунку температурного поля при нестационарній теплопередачі	207
<i>Мигаленко К. И., Нуянзин В. М., Рожко В. О., Соломенная О. А.</i> Разработка методики прогнозирования загрязнения внешней среды продуктами горения торфа	209
<i>Маглевая Т. В., Володина В. В.</i> Повышение эффективности противоэпидемических мероприятий, в зоне чрезвычайных ситуаций, с применением реагента «АКВАТОН-10»	210
<i>Маглевая Т. В., Ножко И. О., Лукашенко Л. А., Андрианова Е. Б., Бискулова С. А.</i> Исследование Свойств Химически модифицированной древесины методом инфракрасной спектроскопии с Фурье преобразованием	212
<i>Маладика І.Г., Шкарабура І.М.</i> Особливості проведення обстежень сталевих конструкцій будівель після пожежі	213
<i>Малашенко С.М., Смиловенко О.О.</i> Минимизация времени тушения пожара в резервуаре подслоинным способом	215
<i>Мельниченко О. А.</i> Особливості евакуації людей з палаючих будівель	217
<i>Нуянзин А. М., Кришталь Н. А., Кришталь Д. О.</i> Определение несущей способности железобетонных стен методом конечных элементов	219
<i>Нуянзін О. М., Поздєєв С. В.</i> Моделювання факелу полум'я при пожежі у ферментаторі	220
<i>Нуянзін О. М., Сідней С. О., Березовський О. І.</i> Дослідження впливу дизайну камер вогневих печей на адекватність результатів випробувань стін на вогнестійкість	222
<i>Нестеренко А. А., Нестеренко О. Б.</i> Детонація в газопроводах	223
<i>Новак С.В., Круковський П.Г., Поклонський В. Г., Фесенко О. А., Байтала Х.З.,</i> Розрахунок вогнестійкості сталевій балки в умовах вогневого впливу за стандартним температурним режимом	224
<i>Новошицький О. Є.</i> Математична модель для дослідження процесів наведення потенціалів в результаті грозорозряду	226
<i>Огурцов С.Ю., Семичаевский С.В.</i> Обоснование исходных данных для моделирования процессов горения турбинного масла	227
<i>Покалюк В. М., Романов О. Г., Салі В. В., Носов А. С.</i> Декомпозиція екстремальних мікрокліматичних умов професійної діяльності рятувальників	229
<i>Пархоменко В.-П.О., Лавренюк О.І., Михалічко Б.М.</i> Фізико-хімічні передумови зниження пожежної небезпеки епоксіамінних композицій, модифікованих хелатними купрокомплексами	231
<i>Перетятко Б.М.,</i> Методи й оцінка випробувань вогнетривких розчинів в дерев'яному домобудуванні	232
<i>Піндер В.Ф., Попович В.В.,</i> Особливості термічних режимів у породних відвалах вугільних шахт	234
<i>Рагимов С.Ю.</i> Оценка эффективности работы огнезащитных покрытий	235
<i>Руденко Д.В.</i> Аналіз сучасних мобільних роботизованих засобів для гасіння пожеж	236
<i>Рудешко І.В., Цинкуш О. С.</i> Ефективність застосування гіпсокартонних листів в якості вогнезахисту для металевих конструкцій	238
<i>Светличная С.Д.</i> Моделирование чрезвычайной ситуации, связанной с разливом быстро испаряющейся жидкости	239
<i>Семерак М.М. Харішин Д.В. Некора О.В.</i> Температурні напруження в двошарових трубобетонних колонах	240
<i>Семерак М. М., Михайлишин М. Р.</i> Математичне моделювання пожежі в резервуарному парку за умов розливу нафтопродуктів	242
<i>Сизиков А.С., Беляев Ю.В., Цикман И.М.</i> О разработке комплекса для измерений двунаправленных спектрополяризационных коэффициентов отражения природных и искусственных объектов	244

$$\text{при режиме 2} \quad - C_2 = \frac{F_2^{\max}}{\Delta l_2^{\max}} = \frac{4,32}{8 \cdot 10^{-3}} = 540 \frac{\kappa H}{\text{м}};$$

$$\text{при режимах 3-5} \quad - C_{3-5} = \frac{F_{3-5}^{\max}}{\Delta l_{3-5}^{\max}} = \frac{5,12}{8 \cdot 10^{-3}} = 640 \frac{\kappa H}{\text{м}}.$$

Для дальнейших исследований целесообразно определить жесткость (k) пожарного рукава приведенную к единице его длины ($L=1000$ мм):

$$\text{при режиме 1} \quad - k_1 = \frac{C_1 \cdot \ell}{L} = \frac{234 \cdot 160}{1000} = 37,44 \frac{\kappa H}{\text{м}};$$

$$\text{при режиме 2} \quad - k_2 = \frac{C_2 \cdot \ell}{L} = \frac{540 \cdot 160}{1000} = 86,4 \frac{\kappa H}{\text{м}};$$

$$\text{при режимах 3-5} \quad k_{3-5} = \frac{C_{3-5} \cdot \ell}{L} = \frac{640 \cdot 160}{1000} = 102,4 \frac{\kappa H}{\text{м}}.$$

Для следующих теоретических и экспериментальных работ по расчету остаточного ресурса пожарных рукавов определялись механические свойства, в частности продольная жесткость пожарного рукава типа «Г» с внутренним диаметром 51 мм в условиях статической нагрузки.

При начальной нагрузке приведенная к единице длины (1 м) жесткость пожарного рукава типа «Г» с внутренним диаметром 51 мм составляет 37,44 кН/м, а при повторной нагрузке - 86,4 кН/м.

Три следующих нагрузки определили почти одинаковые жесткости, усредненное значение которых составило 102,4 кН/м.

ЛИТЕРАТУРА

1. Пожежна техніка. Рукава пожежні напірні. Загальні технічні умови. ДСТУ 3810-98. [Чинний від 2005-05-01]. — К. : Держспоживстандарт України, 1998. — XII, 32 с. — (Національний стандарт України).
2. Техника пожарная. Рукава пожарные напорные. Общие технические требования. Методы испытания. ГОСТ Р 51049-2008. [Дата введения 2010-01-01]. — М. : Стандартинформ 2009., 23 с. — (Стандартизация в РФ).

*О. А. Петухова, к. т. н., доцент, С. А. Горносталь, к. т. н.,
Національний університет цивільного захисту України*

ОСОБЛИВОСТІ РЕАЛІЗАЦІЇ АЛГОРИТМУ ВИБОРУ ОБЛАДНАННЯ ПОЖЕЖНИХ КРАН-КОМПЛЕКТІВ

Пожежний кран-комплект (ПКК) складається з рукава, розпоршувача з перекирним пристроєм та встановлюється:

– в квартирах житлових будівель з умовною висотою понад 47 м, приєднується до мережі господарчо-питного водопроводу будівлі та складається з пожежного рукава довжиною 15 м, діаметром 19 мм (або 25, 33 мм) на катушці та розпоршувача, забезпечує можливість подачі води в будь-яку точку квартири з урахуванням отримання струменя води довжиною 3 м (ДБН В.2.5-64:2013 «Внутрішній водопровід та каналізація» п. 8.3, ДБН В.2.2-15:2005 «Житлові будівлі» п. 4.27, ДБН В.2.2-24:2009 «Проектування висотних житлових та громадських будівель» п. 9.108);

– в шафах пожежних кран-комплектів разом з пожежним кран-комплексом діаметром 50 мм або 65 мм, складається з напівжорсткого рукава діаметром 25 мм на катушці, приєднується до пожежного стояка через вхідний запірний вентиль (ДБН В.2.2-24:2009 «Проектування висотних житлових та громадських будівель» п. 9.106, ДБН В.2.5-64:2013 «Внутрішній водопровід та каналізація» п. 8.13).

На підставі виконаних досліджень необхідних та фактичних витрат води з ПКК пропонується алгоритм вибору обладнання пожежних кран-комплектів [1] для конкретних умов його використання (рис.1), який складається з трьох блоків.

Блок 1 – розраховуються необхідні витрати води для успішного гасіння пожежі.

Блок 2 – визначаються фактичні витрати води з ПКК для різних характеристик ПКК, водопровідної мережі та конфігурації будівлі.

Блок 3 – порівнюються результати розрахунку блоків 1 та 2, та приймається рішення щодо обладнання ПКК. За умовою, що ПКК в заданих умовах експлуатації не зможе забезпечити подачу необхідної кількості води на пожежогасіння, надаються пропозиції зі зниження пожежної небезпеки об'єкта (наприклад, підвищення тиску в мережі при виникненні пожежі не менш розрахованого значення; використання пожежобезпечних

матеріалів, обладнання в будівлі, оснащення будівлі додатковими засобами гасіння пожежі або виявлення та оповіщення про пожежу та ін.).

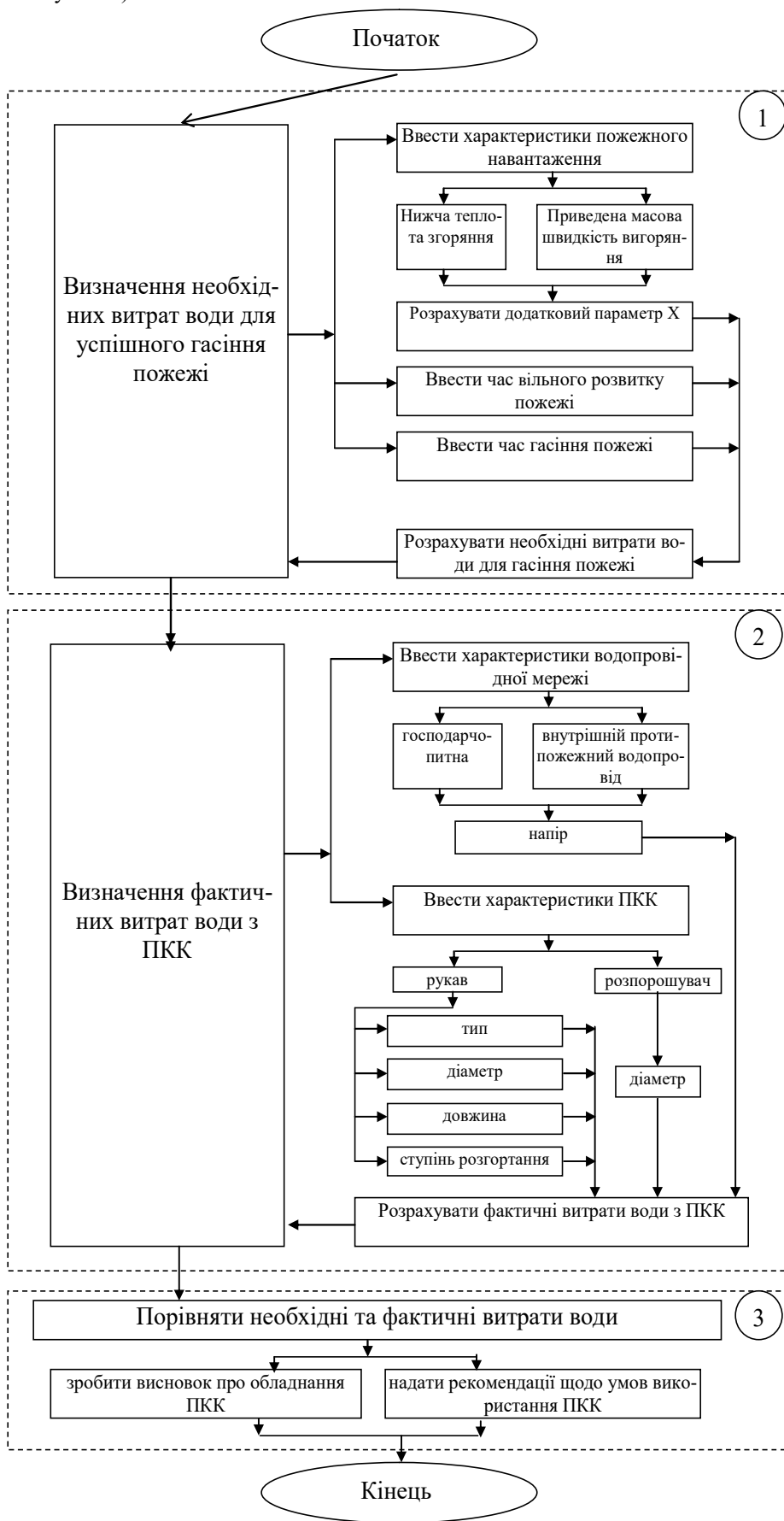


Рисунок 1 – Алгоритм вибору обладнання ПКК

Вихідними даними для реалізації запропонованого алгоритму вибору обладнання пожежних кран-комплектів (проектування) являються фактичний напір у водопровідній мережі, відстань від стояків, до яких підключається ПКК до найвіддаленої точки квартири, пожежне навантаження квартири.

Реалізація алгоритму вибору обладнання пожежних кран-комплектів (проектування) може виконуватися за двома варіантами:

– перший варіант – метою розрахунку є визначення фактичної кількості води з ПКК з прийнятими характеристиками та порівняння цієї величини з необхідними витратами для пожежогасіння або з мінімальними нормативними витратами (0,5 л/с);

– другий варіант – метою розрахунку є визначення необхідної кількості води на пожежогасіння та виходячи з цього – визначення характеристик ПКК.

Кожний варіант складається з трьох частин. Першою частиною обох варіантів проектування є визначення необхідних витрат води на пожежогасіння.

В другій частині першого варіанта визначається фактична кількість води з ПКК з прийнятими характеристиками [2], а за другим варіантом – визначаються можливі характеристики ПКК, при цьому фактичні витрати води з ПКК приймаються рівними тим витратам, що необхідні для успішного гасіння пожежі, а діаметр випускного отвору розпорощувача та довжина рукава розраховуються для різних типів та діаметрів рукавів.

В третій частині першого варіанту порівнюються необхідні витрати води (або мінімальні нормативні витрати – 0,5 л/с) з фактичними для ПКК з різними характеристиками та приймається рішення щодо можливих значень характеристик складових ПКК – можливі значення приймаються за умовою, що фактичні витрати води, що одержуються з ПКК, укомплектованого складовими з визначеними характеристиками, не менші ніж необхідні витрати води для заданої будівлі, а за умовою, що необхідні витрати води не визначені, не менші за нормативних; за умовою, що всі розраховані варіанти комплектування ПКК не забезпечують можливість подачі необхідної кількості води на пожежогасіння (або мінімальні нормативні витрати) приймається рішення щодо комплектування ПКК обладнанням, що забезпечує мінімальні втрати тиску (найбільші діаметри випускного отвору розпорощувача та рукава, найменша довжина рукава) та надаються пропозиції щодо умов використання ПКК (наприклад: при спрацюванні ПКК включати насоси-підвищувачі та забезпечувати тиск в мережі не менш ніж визначений; якщо час початку використання ПКК перебільшує зазначений час, використовувати ПКК, що приєднані до ВПВ, та ін.).

В третій частині другого варіанту проектувальником приймається кінцеве рішення про діаметр та довжину рукава та діаметр випускного отвору розпорощувача, виходячи з економічних показників або наявності обладнання ПКК з визначеними характеристиками.

Таким чином, реалізуючи алгоритм вибору обладнання пожежних кран-комплектів за одним з обраних варіантів проектування ПКК, можливо для заданої житлової будівлі (враховуючи її конструктивні особливості та характеристики пожежного навантаження), яка забезпечується водою з водопровідної мережі з відомими гідравлічними параметрами, визначити характеристики обладнання ПКК (діаметр та довжину рукава, діаметр випускного отвору розпорощувача). При цьому, за умовою працездатності водопровідної мережі, пожежа в квартирі буде ліквідована в початковій стадії її розвитку, тобто з мінімальними збитками від неї.

ЛІТЕРАТУРА

1. Петухова О.А. Розробка пропозицій по вибору пожежних кран-комплектів для встановлення у житлових будівлях висотою понад 47 м. / О.А. Петухова, С.А. Горносталь // Проблеми пожежної безпеки. – Вып. 40. – 2016. – Харьков. – С. 153–157. – Режим доступу: <http://nuczu.edu.ua/sciencearchive/ProblemsOffFireSafety/vol40/petuhova.pdf>.

2. Петухова О.А. Дослідження фактичних витрат води з пожежних кран-комплектів. / О.А. Петухова, С.А. Горносталь, О.О. Шаповалова, С.М. Щербак // Проблеми пожежної безпеки. – Вып. 39. – 2016. – Харьков. – С. 190–195. – Режим доступу: http://nuczu.edu.ua/sciencearchive/ProblemsOffFireSafety/vol39/Petuhov%b0%b0_Gornostal.pdf.

*О. А. Петухова, к. т. н., доцент, С. М. Щербак,
Національний університет цивільного захисту України*

ВИЗНАЧЕННЯ ХАРАКТЕРИСТИК ОБЛАДНАННЯ ПОЖЕЖНИХ КРАН-КОМПЛЕКТІВ ДЛЯ ЗАДАНОЇ ЖИТЛОВОЇ БУДІВЛІ

Пожежний кран-комплект, складається з рукава, розпорощувача з перекирним пристроєм та встановлюється:

– в квартирах житлових будівель з умовною висотою понад 47 м, приєднується до мережі господарчо-питного водопроводу будівлі та складається з пожежного рукава довжиною 15 м, діаметром 19 мм (або 25, 33 мм) на котушці та розпорощувача, забезпечує можливість подачі води в будь-яку точку квартири з урахуванням отримання струменя води довжиною 3 м (ДБН В.2.5-64:2013 «Внутрішній водопровід та каналізація» п. 8.3,